

SINTESIS SENYAWA 2-KLOROFENILBENZOTRIAZOL DARI BENZOTRIAZOL DENGAN KLOBENZENA MELALUI REAKSI SUBSTITUSI NUKLEOFILIK

Oleh :

Galuh Dwija Puspita
06307141024

Pembimbing Utama : Karim Theresih, S.U
Pembimbing Pendamping : C. Budimarwanti, M.Si

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mensintesis senyawa 2-(o/p-kloro)fenilbenzotriazol dari benzotriazol dengan klorobenzena melalui reaksi substitusi nukleofilik dan menggunakan pelarut etanol 70%, menentukan rendemen, serta karakter dari senyawa hasil sintesis.

Sintesis senyawa 2-(o/p-kloro)fenilbenzotriazol dilakukan dengan menggunakan bahan dasar benzotriazol dan klorobenzena dengan perbandingan mol 1:1. Reaksi sintesis ini dilakukan dengan pengadukan pada suhu 68°C dan waktu reaksi 4,5 jam. Proses refluks belum menghasilkan kristal sehingga dilakukan evaporasi, dan kristal yang didapat direkristalisasi. Karakterisasi dari produk adalah menggunakan Spektroskopi UV-Vis, Spektroskopi IR, Spektroskopi $^1\text{H-NMR}$, dan kemurniannya diuji dengan *TLC Scanner*.

Hasil penelitian menunjukkan sifat fisik dari senyawa hasil sintesis adalah berbentuk kristal, berwarna orange, titik lebur 79-80°C, dan rendemen 10,46 %. Hasil KLT menunjukkan bercak noda tunggal yang sama dengan bahan dasar, dan *TLC Scanner* menunjukkan R_f 0,65. Hasil Spektroskopi UV-Vis menunjukkan serapan gugus klorobenzena dari senyawa produk pada panjang gelombang 210 nm, dan λ maksimum 484,50 nm. Hasil Spektroskopi IR menunjukkan adanya gugus C-Cl posisi para pada daerah 740,67 cm^{-1} dengan puncak tajam, C-H aromatik pada 3078 cm^{-1} , C=C aromatik pada 1419,61-1512,19 cm^{-1} , dan ikatan C-N pada 1211,30 cm^{-1} . Hasil Spektroskopi $^1\text{H-NMR}$ menunjukkan 2 kelompok sinyal aromatik pada daerah pergeseran 7,25 ppm, 7,43 ppm, 7,439 ppm, dan 7,44 ppm (4H, multiplet) serta sinyal singlet pada daerah pergeseran 7,95 (4H, s). Sehingga, senyawa hasil sintesis merupakan senyawa 2-(p-kloro)fenilbenzotriazol.